

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

⑧ 英知

(11)Publication number : 05-319199
(43)Date of publication of application : 03.12.1993

(51)Int.Cl. B60R 21/26
B01J 7/00

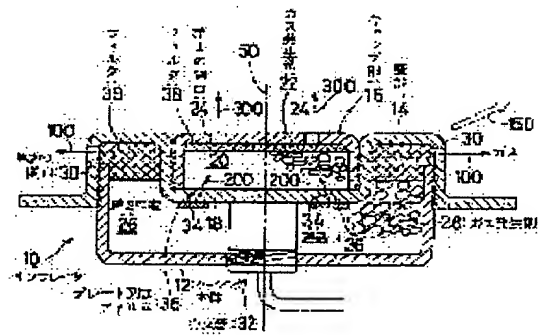
(21)Application number : 04-128731 (71)Applicant : TAKATA KK
(22)Date of filing : 21.05.1992 (72)Inventor : IRITANI YUKO
WATANABE KAZUO

(54) INFLATOR FOR AIR BAG

(57)Abstract:

PURPOSE: To surely protect occupants by charging the inside of first and second chambers which communicate to the first and second opened ports for the injection of gas toward the driver and side parts, with each gas generating agent, and allowing the gas to flow into the first chamber through a communication port, after the ignition of the second chamber, and speedily developing an air bag sideways.

CONSTITUTION: A first opening 24 is formed on a first chamber 20, and a second opening 30 is formed on the outer peripheral surface of the cover part of a second chamber 26. Between the first and second chambers 20 and 30, a communication port 34 having a plate or film 36 attached is drilled. A gas generating agent 28 in the second chamber 26 is ignited by an ignitor 32, and the gas is jetted to the side peripheral direction of an inflator from the second opening 30. When the gas pressure increases over a pressured pressure, the plate or the film 36 is broken, and the gas flows into the first chamber 20 through the communication port 34, and a gas generating agent 22 is ignited, and the gas is jetted also from the first opening 24.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 23.02.1999
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number] 3082426
[Date of registration] 30.06.2000
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両の座席の乗員を保護するエアバッグ装置のエアバッグを展開させるインフレーターであって、ガス噴出用の開口を有したケーシングと、該ケーシング内に装填されたガス発生剤と、該ケーシングに設けられた該ガス発生剤の反応を開始させるための点火器とを備えてなるエアバッグ用インフレーターにおいて、前記開口は、ガスを座席乗員に向かう乗員指向方向に噴出させるようケーシングの乗員指向面部分に設けられた第 1 の開口と、該乗員指向方向に対し斜交ないし直交する側方向にガスを噴出させるようにケーシングの側方指向面部分に設けられた第 2 の開口とを備えており、該ケーシング内には、該第 1 の開口に通じる第 1 の室と、該第 1 の室に通じる第 2 の室とが隔壁によって区画形成され、これら第 1 及び第 2 の室内にそれぞれガス発生剤が装填されており、前記点火器は、該第 2 の室内のガス発生剤を点火するように設けられており、該隔壁には、該第 1 の室と第 2 の室とを連通する連通口が設けられており、該連通口には、該第 2 の室内のガス圧が所定圧力にまで高まると該第 2 の室内のガスが第 1 の室内へ流出することを許容するガス制御手段が設けられていることを特徴とするエアバッグ用インフレーター。

【請求項 2】 請求項 1 のエアバッグ用インフレーターにおいて、前記ガス制御手段は前記連通口を覆うプレート又はフィルムであり、該プレート又はフィルムは、第 2 の室内の圧力が前記所定圧力に達すると破れてガスの流出を許容するものであることを特徴とするエアバッグ用インフレーター。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 のエアバッグ用インフレーターにおいて、前記ケーシングは、略円盤形状又は多角形の盤形状であり、側周面に前記第 2 の開口が設けられ、一方の盤面に前記第 1 の開口が設けられ、他方の盤面に前記点火器が設けられていることを特徴とするエアバッグ用インフレーター。

【請求項 4】 請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項のエアバッグ用インフレーターにおいて、前記第 2 の室のガス発生剤の発生ガス圧は、第 1 の室のガス発生剤の発生ガス圧以下であることを特徴とするエアバッグ用インフレーター。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は車両の衝突時にエアバッグを展開させて自動車の座席の乗員を保護するためのエアバッグ用インフレーターに関する。

【0002】

【従来の技術】 エアバッグ装置は、車両の衝突等の緊急時にエアバッグを展開させて座席乗員を保護するための装置であり、折り畳まれたエアバッグと、該エアバッグ

を囲むケースと、該エアバッグを展開させるためのインフレーター（ガスジェネレーター）などを備えている。

【0003】 このインフレーターは、ガス噴出用の開口を有したケーシングと、該ケーシング内に装填されたガス発生剤と、該ケーシングに設けられた該ガス発生剤の反応を開始させるための点火器とを備えてなるものであり、車両の衝突時に該点火器が作動される。このインフレーターにおいては、作動直後の発生ガス圧が比較的低く、ある程度時間が経過してから発生ガス圧が高くなる時間-圧力特性を有するのが好ましい。

【0004】 USP 4,950,458 には、アルミニウム製のハウジング内を 2 個のコンパートメント（小室）に区画し、一方のコンパートメント内のガス発生剤を先に点火し、少し遅れて他方のコンパートメント内のガス発生剤を点火させ、これによってガス圧の上昇を遅延させた作動特性を得ることが示されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 USP 4,950,458 に記載のインフレーターは、ハウジングが細長い筒状のものであり、ガスを筒の外周から全方向に均一に噴出させる構成のものとなっている。

【0006】 ところで、エアバッグ装置が作動されるときには、エアバッグが車両室内において座席乗員から見て一旦上下又は左右方向にすばやく展開し、しかる後にバッグ本来の膨満形状に展開するのが好ましい。しかしながら、USP 4,950,458 に記載のインフレーターにあっては、上記の通りガスの噴出方向は全周方向にわたって均等であるため、エアバッグをまず上下又は左右方向にすばやく展開させることはできない。

【0007】

【課題を解決するための手段】 請求項 1 のエアバッグ用インフレーターは、車両の座席の乗員を保護するエアバッグ装置のエアバッグを展開させるインフレーターであって、ガス噴出用の開口を有したケーシングと、該ケーシング内に装填されたガス発生剤と、該ケーシングに設けられた該ガス発生剤の反応を開始させるための点火器とを備えてなるエアバッグ用インフレーターにおいて、前記開口は、ガスを座席乗員に向かう乗員指向方向に噴出させるようケーシングの乗員指向面部分に設けられた第 1 の開口と、該乗員指向方向に対し斜交ないし直交する側方向にガスを噴出させるようにケーシングの側方指向面部分に設けられた第 2 の開口とを備えており、該ケーシング内には、該第 1 の開口に通じる第 1 の室と、該第 1 の室に通じる第 2 の室とが隔壁によって区画形成され、これら第 1 及び第 2 の室内にそれぞれガス発生剤が装填されており、前記点火器は、該第 2 の室内のガス発生剤を点火するように設けられており、該隔壁には、該第 1 の室と第 2 の室とを連通する連通口が設けられており、該連通口には、該第 2 の室内のガス圧が所定圧力にまで高まると該第 2 の室内のガスが第 1 の室内へ流出するこ

10

20

30

40

50

とを許容するガス制御手段が設けられていることを特徴とするものである。

【 0 0 0 8 】請求項 2 のエアバッグ用インフレーターは、請求項 1 のエアバッグ用インフレーターにおいて、前記ガス制御手段は前記連通口を覆うプレート又はフィルムであり、該プレート又はフィルムは、第 2 の室内の圧力が前記所定圧力に達すると破れてガスの流出を許容するものであることを特徴とするものである。

【 0 0 0 9 】請求項 3 のエアバッグ用インフレーターは、請求項 1 又は 2 のエアバッグ用インフレーターにおいて、前記ケーシングは、略円盤形状又は多角形の盤形状であり、側周面に前記第 2 の開口が設けられ、一方の盤面に前記第 1 の開口が設けられ、他方の盤面に前記点火器が設けられていることを特徴とするものである。

【 0 0 1 0 】請求項 4 のエアバッグ用インフレーターは、請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項のエアバッグ用インフレーターにおいて、前記第 2 の室のガス発生剤の発生ガス圧は、第 1 の室のガス発生剤の発生ガス圧以下であることを特徴とするものである。

【 0 0 1 1 】

【作用】本発明のエアバッグ用インフレーターにおいては、点火器が作動すると、まず第 2 の室内のガス発生剤が点火され、ガスが第 2 の開口から車両の座席乗員からみて上下又は左右方向に噴出される。これにより、エアバッグが座席乗員に対し上下又は左右方向にすばやく展開する。

【 0 0 1 2 】この第 2 の室内のガス圧が所定圧力よりも高くなると、ガス制御手段は第 2 の室から第 1 の室へのガスの流入を許容する。このため、第 2 の室から第 1 の室へ流れ込んだガスによって第 1 の室内のガス発生剤が

点火される。

【 0 0 1 3 】この結果、第 1 の開口からもガスが噴出され、すでに上下又は左右方向に展開していたエアバッグがさらに乗員に向かう方向にも膨らみ、エアバッグが本来の膨満した形状となる。

【 0 0 1 4 】請求項 2 のエアバッグ用インフレーターにおいては、第 2 の室内のガス圧が所定圧まで高くなると、プレート又はフィルムが破れて第 2 の室から第 1 の室に流れ込む。このガス制御手段としてのプレート又はフィルムは構成が簡易であり、従ってインフレータの製造が

容易である。

【 0 0 1 5 】請求項 3 のエアバッグ用インフレーターは、運転席用のエアバッグ装置に組み込むのに好適である。

【 0 0 1 6 】請求項 4 のエアバッグ用インフレーターによると、インフレーター作動直後の発生ガス圧が低く、その後少し遅れて発生ガス圧が十分に高くなる。

【 0 0 1 7 】

【実施例】第 1 図は実施例に係るエアバッグ用インフレーター 1 0 の断面図である。円盤形状又は六角形、八角形等の多角盤状のケーシングは、図の上面部が開いた皿状

のケーシング本体 1 2 と、該本体 1 2 に被さるように螺着された蓋部 1 4 と、該蓋部 1 4 に螺着されたキャップ部 1 6 とからなる。

【 0 0 1 8 】蓋部 1 4 は、中央に凹部 1 8 を有し、この凹部 1 8 に前記キャップ部 1 6 が装着され、この部分に第 1 の室 2 0 が形成されている。第 1 の室 2 0 内にはガス発生剤 2 2 が装填されている。キャップ部 1 6 には第 1 の開口 2 4 が設けられている。本体 1 2 と蓋部 1 4 とで囲まれる部分が第 2 の室 2 6 であり、ガス発生剤 2 8 が装填されている。蓋部 1 4 の外周面には第 2 の開口 3 0 が設けられている。

【 0 0 1 9 】本体 1 2 の中央には点火器 3 2 が設けられている。第 1 の室 2 0 と第 2 の室 2 6 とを連通する連通口 3 4 が蓋部 1 4 に穿設されており、この連通口 3 4 を塞ぐようにプレート又はフィルム 3 6 が接着、溶着などの手法により設けられている。このプレート又はフィルムは、金属又は合成樹脂よりなり、第 2 の室 2 6 内のガス圧が所定圧以上になると破れる耐圧特性を有している。

【 0 0 2 0 】前記第 1 の開口 2 4 及び第 2 の開口 3 0 の室内側の部分にはフィルタ 3 8、3 9 が設けられている。

【 0 0 2 1 】第 2 図はこのインフレーター 1 0 を組み込んだ運転席用エアバッグ装置 4 0 の概略的な断面図であり、コンテナ 4 2 の中央にインフレーター 1 0 が取り付けられ、このインフレーター 1 0 からのガスを内部に受け入れるようにエアバッグ 4 4 がコンテナ 4 2 に取り付けられている。エアバッグ 4 4 は折り畳まれており、モジュールカバー 4 6 で覆われている。このモジュールカバー 4 6 には、エアバッグ 4 4 によってその内側から押されたときに開裂されるようにテアラインと称されるラインが設けられている。

【 0 0 2 2 】このように構成されたエアバッグ用インフレーターにおいては、点火器 3 2 が作動すると、まず第 2 の室 2 6 内のガス発生剤 2 8 が点火され、ガスが第 2 の開口 3 0 から図の矢印 1 0 0 の如くインフレータの側周方向に、即ち車両の座席乗員からみて上下又は左右方向に噴出される。このガス噴出により、エアバッグ 4 4 が膨らみ始め、モジュールカバー 4 6 が開裂し、エアバッグ 4 4 が車両室内に展開される。この展開に際しては、エアバッグ 4 4 は、まず座席乗員に対し上下又は左右方向にすばやく展開する。

【 0 0 2 3 】この第 2 の室 2 6 内のガス圧が所定圧力よりも高くなると、プレート又はフィルム 3 6 が破れ、矢印 2 0 0 の如く連通口 3 4 を通って第 2 の室 2 6 から第 1 の室 2 0 へガスが流入する。この第 1 の室 2 0 へ流れ込んだガスによって第 1 の室 2 0 内のガス発生剤 2 2 が点火され、矢印 3 0 0 の如く第 1 の開口 2 4 からもガスが噴出される。これにより、すでに上下又は左右方向に展開していたエアバッグ 4 4 がさらに乗員に向かう方向

にも膨らみ、エアバッグが本来の膨満した形状となる。

【 0 0 2 4 】なお、本実施例では、第 2 の室 2 6 内のガス発生剤 2 8 の発生ガス圧が第 1 の室 2 0 内のガス発生剤 2 2 の発生ガス圧よりも低くなるようにガス発生剤 2 2、2 8 の組成や粒（ペレット）の大きさ等が選定されている。そのため、展開初期の発生ガス圧が小さく、少し遅れて発生ガス圧が十分に高くなる。

【 0 0 2 5 】上記実施例では、インフレーター 1 0 が運転席用エアバッグ装置に組み込まれているが、このインフレーター 1 0 は助手席用エアバッグ装置に組み込まれてい 10

ても良い。
【 0 0 2 6 】上記実施例では、連通口 3 4 がプレート又はフィルム 3 6 で塞がれているが、所定圧力以上になると第 2 の室 2 6 から第 1 の室 2 0 へのガス流入を許容するリリーフ弁を用いても良い。

【 0 0 2 7 】上記実施例では、第 2 の開口 3 0 からのガスの噴出方向は矢印 1 0 0 の如くインフレーター軸心線 5 0 に対し直交する放射方向となっているが、矢印 1 0 0 と矢印 2 0 0 との間の 4 5 ° の方向よりも矢印 1 0 0 に 20

【 0 0 2 8 】

【発明の効果】以上の通り、本発明のエアバッグ用インフレーターによると、インフレーター作動直後には、エアバッグが座席乗員に対し上下又は左右方向にすばやく展開され、その後、エアバッグ本来の形状に膨らむ。このため、乗員を確実に保護することができる。即ち、エアバッグ展開初期にエアバッグが乗員に向かって突き出るように展開することがないため、乗員をきわめてソフトに保護することができる。

30

【 0 0 2 9 】請求項 2 のエアバッグ用インフレーターにおいては、このガス制御手段としてプレート又はフィルムを採用しており、インフレータの製造が容易で、製造コストも低い。

【 0 0 3 0 】請求項 3 のエアバッグ用インフレーターは、運転席用のエアバッグ装置に組み込むのに好適である。

【 0 0 3 1 】請求項 4 のエアバッグ用インフレーターによると、インフレーター作動直後の発生ガス圧が低く、その後少し遅れて発生ガス圧が十分に高くなる。このため、エアバッグ作動直後にエアバッグが比較的ゆっくりと展開され、まず乗員に対し上下又は左右方向に大きく展開され易くなる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】実施例に係るエアバッグ用インフレータの断面図である。

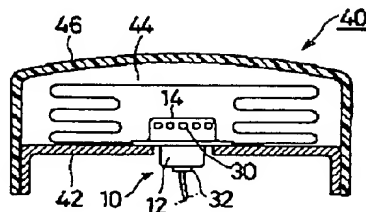
【図 2】実施例に係るエアバッグ用インフレータを組み込んだ運転席用エアバッグ装置の断面図である。

【符号の説明】

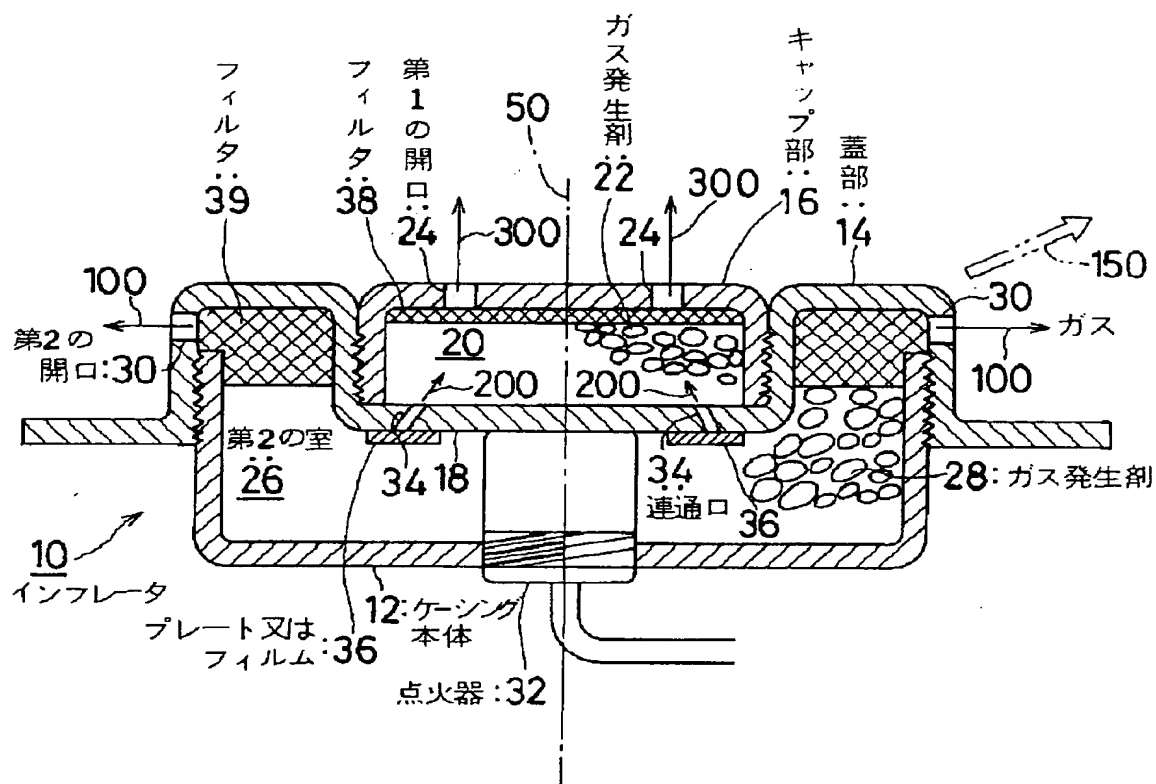
- 1 0 インフレーター
- 1 2 ケーシング本体
- 1 4 蓋部
- 1 6 キャップ部
- 2 0 第 1 の室
- 2 2、2 8 ガス発生剤
- 2 4 第 1 の開口
- 2 6 第 2 の室
- 3 0 第 2 の開口
- 3 4 連通口
- 3 6 プレート又はフィルム

【図 2】

第 2 図



第 1 図



This Page Blank (uspto)